

PERBANDINGAN EFEK APLIKASI ADAS MANIS SEGAR TUMBUK DAN ADAS MANIS SEGAR DESTILASI PADA MUKOSA MULUT TIKUS WISTAR STRAIN LMR YANG MENGALAMI PERADANGAN (Penelitian Laboratorik)

Tut Wuri Andajani*, Dimas Maharddika**

*Biologi Mulut

**Mahasiswa S1

Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Indonesia

Tut Wuri Andajani, Dimas Maharddika: Perbandingan Efek Aplikasi Adas Manis Segar Tumbuk dan Adas Manis Segar Destilasi pada Mukosa Mulut Tikus Wistar Strain LMR yang Mengalami Peradangan (Penelitian Laboratorik). Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Indonesia. 2003; 10 (Edisi Khusus): 478-480

Abstract

Oral mucous inflammation is common in our community. Therefore we need an anti-inflammatory medicine with affordable price, relative low adverse effects, and easily obtained in our environment. Sweet fennel is a plant that widely used in our community as a decorating plant, food flavouring and herbal medicine for various diseases. The affectivity for fennel has not been clinically examined. Therefore we are interested in finding out the affectivity of sweet fennel as an alternative anti-inflammatory. The aim of this research is to examine and compare reaction of both crushed and distilled fennel fruit on inflamed oral mucosa caused by hydrogen peroxide 10%. 14 rats were used and divided into 4 groups, and controls (6 rats). They received hydrogen peroxide 10% applications on vestibulum mucosa for there days to make the inflammation. After that they received crushed and distilled fennel. There days later they were killed and the vestibulum mucosa was excised for microscopic slides. The results show that the crushed the redness of oral mucosa. The conclusion is fennel could reduce an inflammation and there is no difference of healing either by crushed or distilled fennel.

Key words : Oral mucosa inflammation; hydrogen peroxide; fresh sweet fennel

Pendahuluan

Peradangan mukosa mulut merupakan kasus yang umum ditemukan pada masyarakat. Oleh karena itu seringkali dibutuhkan obat anti radang sebagai upaya untuk penyembuhannya. Namun demikian

belum banyak dijumpai obat anti radang yang berasal dari sumber yang mudah didapat oleh masyarakat, efektif serta harga terjangkau

Adas manis merupakan salah satu tanaman obat yang memiliki zat-zat yang berkhasiat untuk menyembuhkan berbagai

penyakit seperti batuk, sakit perut pada anak, asma, demam, dan sebagainya. Selain itu adas mengandung berbagai zat seperti protein, flavonoid, transanetol, fixed oil yang diduga dapat membantu proses penyembuhan radang.^{1,2,3,4,5} Namun demikian khasiat tersebut hanya berlandaskan pada pengetahuan empiris dan belum diteliti secara mendalam. Oleh karena itu dilakukan penelitian ini dengan tujuan untuk mengetahui dan membedakan efek anti radang pada buah Adas Manis Segar Tumbuk dengan pada buah Adas Manis Segar Destilasi.

Bahan dan Cara Kerja

Bahan penelitian adalah 14 ekor tikus betina Wistar strain LMR umur 4 bulan. Larutan hidrogen peroksida 10% sebanyak 200 ml, lidokain 5% sebanyak 50 ml untuk anestesi subdural, ekstrak Adas Manis Segar Tumbuk dan Adas Manis Segar Destilasi dengan konsentrasi 100%.

Pada hari pertama sampai dengan hari ke-3, 3 tikus (kelompok kontrol I) diaplikasi dengan aquadest, selama 3x10 menit, 11 tikus diaplikasi dengan H₂O₂ 10% selama 3x10 menit agar terjadi radang mukosa mulutnya. Pada hari ke 4 tikus kelompok kontrol I dimatikan, sedangkan 11 tikus tersebut dibagi 3 yaitu, 3 tikus (kelompok kontrol II) diaplikasi dengan aquadest, 4 tikus (kelompok perlakuan I) diaplikasi dengan Adas Manis Segar Tumbuk, 4 tikus lainnya (kelompok perlakuan II) diaplikasi dengan Adas Manis Segar Destilasi, masing-masing 3x5 menit selama 3 hari. Pada hari ke-7 semua hewan percobaan dimatikan. Dibuat spesimen dengan ketebalan 5 µm, diwarnai dengan HE dan diamati dibawah mikroskop dengan pembesaran 300x. Dilakukan skoring dengan modifikasi dari metode Eda S dan Fukuyama, yaitu :

Skor 0: Jaringan tampak normal

Skor 1: Tampak adanya pelebaran pembuluh / kapiler darah

Skor 2: Tampak adanya pelebaran pembuluh darah disertai erosi lapisan epitel dan mulai tampak

adanya sel radang dalam jumlah sedang, berkelompok

Skor 3: Seperti sel radang yang padat berkelompok

Skor 4: Seperti pada skor 3 dengan tambahan adanya terobosan sel radang keluar dari lapisan epitel.

Analisa statistik dilakukan dengan uji Kolmogrov Smirnov dengan tingkat kepercayaan 95% ($P \leq 0,05$)

Hasil

Dilakukan uji statistik dengan uji Kolmogrov Smirnov dengan tingkat kepercayaan 95% ($P \leq 0,05$) dan hasil penelitian dapat dilihat pada tabel 1 dan 2

Tabel 1. Frekuensi derajat kerusakan mukosa mulut pada kelompok kontrol I dan kelompok kontrol II

Kontrol I		Kontrol II	
Skor	n	Skor	n
0	1	-	-
1	16	1	3
2	3	2	2
-	-	3	4
-	-	4	6

Tabel 1 memperlihatkan bahwa aplikasi buah adas manis segar yang ditumbuk bermanfaat untuk menurunkan derajat radang yang terjadi.

Sedangkan pada Tabel 2 dapat dilihat bahwa aplikasi buah adas manis segar yang ditumbuk maupun aplikasi dengan buah adas manis segar yang didestilasi menunjukkan perbedaan yang bermakna ($p \leq 0,05$)

Tabel 2. Frekuensi derajat kerusakan mukosa mulut kelompok perlakuan I dan kelompok perlakuan II

Perlakuan I (Adas Manis Segar Tumbuk)		Perlakuan II (Adas Manis Segar Destilasi)	
Skor	n	Skor	n
0	1	-	-
1	16	1	10
2	3	2	5
-	-	-	-
-	-	-	-

Pembahasan

Dari hasil penelitian ini ternyata mukosa mulut tikus pada kelompok kontrol II terjadi radang dengan skor berkisar 3 dan 4. Sedangkan pada kelompok perlakuan I dan II skor radang berkisar 1 dan 2. Hal ini menunjukkan adanya proses penyembuhan radang yang kemungkinan disebabkan oleh kandungan flavonoid, pada buah adas manis, yaitu quercetin, kaempferol, isoquercetin dan rutin yang mampu menghancurkan radikal bebas oksigen yang diakibatkan oleh aplikasi hidrogen peroksida 10%, sekaligus melindungi molekul-molekul dalam gugus amin, asam amino, dan nukleotida dari oksidasi¹. Quercetin, kaempferol, isoquercetin dan rutin juga memiliki afinitas tinggi terhadap sel mast dan basofil sehingga dapat menjaga stabilitas membran sel yang menjadikannya tidak mudah terdegranulasi untuk melepaskan mediator radang⁶. Pengurangan jumlah sel radang pada penelitian ini dapat terjadi akibat quercetin menghambat pelepasan mediator radang penyebab vasodilatasi yang berpengaruh pada penurunan jumlah migrasi sel radang ke jaringan pada proses penyembuhan.^{7,8}

Selain itu adas manis juga mengandung transanetol yang dapat meningkatkan sekresi saliva dalam rongga mulut. Seperti diketahui saliva mengandung unsur pertahanan tubuh yang dapat menghambat infeksi pada daerah yang meradang antara lain secretory immunoglobulin A dan neutrofil². Trans-anetol memberikan efek sedatif pada pasien sehingga pasien dapat beristirahat dan melancarkan proses penyembuhan.^{3,4}

Kandungan fixed oil dalam adas manis juga mungkin membantu proses penyembuhan karena berguna untuk meningkatkan agregasi platelet dan aktivitas pembekuan darah yang berguna bagi proses penyembuhan.⁵ Sedangkan kandungan protein berfungsi membantu pembentukan struktur sel dan penyembuhan jaringan.²

Dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Adas Manis Segar yang ditumbuk maupun buah Adas Manis Segar yang didestilasi dapat dipakai sebagai obat

penurun proses peradangan yang baik dan efektif.

Kesimpulan

Dari hasil penelitian ini dapat diambil kesimpulan bahwa aplikasi Adas Manis Segar Tumbuk dan Adas Manis Segar Destilasi dapat menurunkan tingkat radang mukosa mulut, dan tidak ada perbedaan efek anti radang baik pada Adas Manis Segar Tumbuk maupun Adas Manis Segar Destilasi.

Daftar Pustaka

1. Trowbridge HO, Emling RC. *Inflammation: A Review of the Process* 5th ed. Illinois: Quintessence Book. 1997. 52-53, 129-136.
2. Earl Mindell. *New and revised: Vitamin Bible*. New York: Warner Books. 1985. 81-101.
3. Tamira MOM, Shah A, Mohsan A et al. Pharmacological and toxicological investigation on *Foeniculum vulgare* dried fruit extract in experimental animal. *Phytother Res* 1998. 10:33-36.
4. Mills SY. *Out id Earth: The essential book of herbal medicine*. Middlessex: Viking Arkana. 1991: 424-426.
5. Reynaud S, et al. *Arteriosclerosis*. 1986. 60:37-48
6. Kunzemann J, Herrmann K.Z *Lebensm Unters Forsch*. Jul 29. 164 (3): 194-200
7. Middleton E, Drzewieki G. Naturally occurring flavonoids and human basophil histamine release. *Arch Allerg Applied Immunol* 1985. 77:155-7
8. Busse WW, Kopp DE, Middleton E. Flavonoid modulation of human neutrophil function. *J Allerg Immunol* 1984. 73:801-9